

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-051177

(43)Date of publication of application : 23.02.2001

(51)Int.Cl.

G02B 7/02

G03C 3/00

(21)Application number : 11-227985

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 11.08.1999

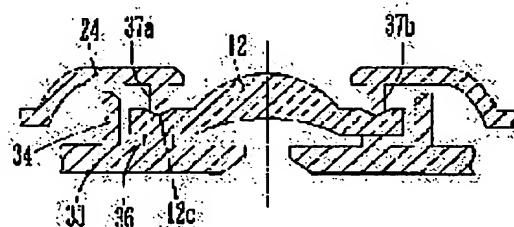
(72)Inventor : MORIYA MITSUHIRO

(54) PHOTOGRAPHING LENS HOLDING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent movement of a photographing lens, even, if a front cover is thermally deformed, by allowing the inner wall surface of an armoring member for covering the front surface of a lens-barrel to abut on the front surface circumferential part of the photographing lens, and by pinching the photographing lens between a support part and the armoring member.

SOLUTION: Three presser projections 37a-37c which are projecting parts for holding the front surface of a photographing lens 12 are formed at even intervals around a lens opening. The presser projections 37a-37c are interfitted with a groove 12c of the photographing lens 12, when a front cover 24 is placed on a body base part, to prevent movement of the photographing lens 12 on the surface vertical to the optical axis direction. When the photographing lens 12 is placed, the photographing lens 12 is fixed by being pinched between the presser projections 37a-37c and a support part 36. The presser projections 37a-37c get into the inside of the photographing lens 12, therefore, if the front cover 24 is thermally deformed and capability for pressing the photographing lens 12 is reduced, the photographing lens 12 is prevented from being moved on the surface vertical to the optical axis direction by engaging between the presser projections 37a-37c and the groove 12c.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-51177

(P2001-51177A)

(43) 公開日 平成13年2月23日 (2001.2.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーコード* (参考)
G 0 2 B 7/02		C 0 2 B 7/02	Λ 2 H 0 4 4
G 0 3 C 3/00	5 7 5	C 0 3 C 3/00	5 7 5 D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-227985

(22) 出願日 平成11年8月11日 (1999.8.11)

(71) 出願人 000003201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 森谷 光宏

神奈川県南足柄市中沼210番地 富士写真

フイルム株式会社内

(74) 代理人 100075281

弁理士 小林 和雄

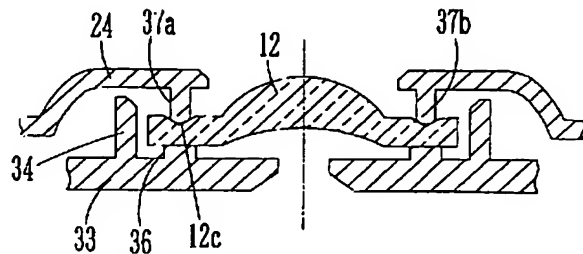
Fターム (参考) 2H044 AA10 AA11 AA14 AA16

(54) 【発明の名称】 撮影レンズ保持方法

(57) 【要約】

【課題】 前カバーが熱変形した場合でも撮影レンズが動くことのない、撮影レンズ保持方法を提供する。

【解決手段】 撮影レンズ12は前カバー24とレンズホルダー33とに挟み込まれて固定されている。撮影レンズ12に形成された溝12cと、前カバー24に設けられた押さえ突起37a~37cとが嵌合しているため、前カバー24が熱変形して押さえ強度が弱くなっても撮影レンズ12が動いてしまうことがない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影レンズを支持する支持部が内部に形成された鏡胴内に撮影レンズを挿入し、該鏡胴の前面を覆う外装部材の内壁面を撮影レンズの前面外周部に当接させ、該支持部と該外装部材とで撮影レンズを挟み込んで、光軸方向と、光軸方向に垂直な面内における撮影レンズの移動を防止したことを特徴とする撮影レンズ保持方法。

【請求項2】 前記撮影レンズの前面外周と前記外装部材の内壁面とのいずれか一方に凹部を形成し、他方には該凹部に嵌合する突部を形成したことを特徴とする請求項1記載の撮影レンズ保持方法。

【請求項3】 前記撮影レンズの背面外周と前記支持部とのいずれか一方に凹部を形成し、他方には該凹部に嵌合する突部を形成したことを特徴とする請求項1記載の撮影レンズ保持方法。

【請求項4】 前記突部は、撮影光軸の周囲に等間隔に立接された複数本の突起からなることを特徴とする請求項2又は3記載の撮影レンズ保持方法。

【請求項5】 前記撮影レンズの外周縁と前記外装部材の内壁面とのいずれか一方または両方に、テーパ面を形成したことを特徴とする請求項1記載の撮影レンズ保持方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カメラの撮影レンズを保持する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 撮影レンズやシャッター機構などが組み込まれ、写真フィルムが予め装填されたレンズ付きフィルムユニットが各種販売されている。このレンズ付きフィルムユニットは複雑な操作を必要とせず、シャッターボタンを押すだけで良質なプリント写真を得ることができる。

【0003】 上記レンズ付きフィルムユニットは、部品点数を減らして製造コストを抑えるという観点から、撮影レンズを保持するための固定部材を省略している。このため、図5に示すように、前カバー40の内壁面に設けられた撮影レンズ41を保持するための押さえ突起42と、鏡胴43の内部に設けられた支持部44とで、撮影レンズ41の外周縁を挟み込み、これを固定している。また、レンズ付きフィルムユニットを構成する各部材の寸法誤差を考慮して、撮影レンズ41と鏡胴43の内壁面との間には隙間が設けられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 レンズ付きフィルムユニットは様々な環境下で使用されるが、暖房器具の付近や直射日下の自動車内などの高温な環境下で放置されると、前カバー40が光軸方向に変形することがある。その結果、撮影レンズ41を押さえつける力量が低下し、

前カバー40が熱変形する前と比べ、光軸に垂直な方向に撮影レンズ41が動きやすくなる。適正に固定されていない撮影レンズ41は、レリーズ動作の衝撃によって動いてしまい、画像ブレなどの問題が発生する。

【0005】 本発明は、上記の問題を解決するために、前カバーが熱変形した場合でも、撮影レンズが動いてしまうことのない撮影レンズ保持方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の撮影レンズ保持方法は、撮影レンズを支持する支持部が内部に形成された鏡胴内に撮影レンズを挿入し、該鏡胴の前面を覆う外装部材の内壁面を撮影レンズの前面外周部に当接させ、該支持部と該外装部材とで撮影レンズを挟み込んで、光軸方向と、光軸方向に垂直な面内における撮影レンズの移動を防止したことを特徴とするものである。

【0007】 また、前記撮影レンズの前面外周と前記外装部材の内壁面とのいずれか一方に凹部を形成し、他方には該凹部に嵌合する突部を形成したことを特徴とするものである。また、前記撮影レンズの背面外周と前記支持部とのいずれか一方に凹部を形成し、他方には該凹部に嵌合する突部を形成したことを特徴とするものである。また、前記突部は、撮影光軸の周囲に等間隔に立設された複数本の突起からなることを特徴とするものである。また、前記撮影レンズの外周縁と前記外装部材の内壁面とのいずれか一方または両方に、テーパ面を形成したことを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の撮影レンズ保持方法について、レンズ付きフィルムユニットを用いて説明を行う。図1に示すように、レンズ付きフィルムユニットは、ユニット本体10と、このユニット本体10の外周に巻き付けられるラベル11とからなる。ユニット本体10の前面には、撮影レンズ12とファインダ14が設けられ、上部には、シャッターボタン15とフィルムカウンタ16が設けられている。また、ユニット本体10の背部には巻き上げノブ17が設けられ、その一部が外部に露呈している。

【0009】 図2に示すように、ユニット本体10は、本体基部20、露光ユニット21、カートリッジ本体22、写真フィルム23、前カバー24及び後カバー25とで構成されている。本体基部20は、未露光の写真フィルム23を露光する露光開口26と、カートリッジ本体22を収納するカートリッジ収納室27と、カートリッジ収納室27から引き出され、ロール状に巻かれた写真フィルム23を収納する写真フィルム収納室30とで構成され、これらは一体に形成されている。

【0010】 露光ユニット21は、撮影レンズ12、ファインダ14、シャッター機構、フィルム巻き止め機構な

どから構成され、これらは一体化されて本体基部20の前面に取り付けられる。前カバー24は、本体基部20の前面に取り付けられ、撮影レンズ12を外部に露呈するレンズ開口31と、ファインダ14を外部に露呈する開口とを有している。

【0011】後カバー25は本体基部の背後に設けられ、前カバー24とともにユニット本体10の内部を光密に覆っている。後カバー25には底蓋32a、32bが一体に形成され、カートリッジ本体22及び写真フィルム23の底部を光密に覆っている。また、底蓋32aは撮影済みのカートリッジ本体22を外部に取り出す際に開放される。

【0012】図3は、撮影レンズ12の保持に関連する部品を示している。撮影レンズ12は、略円板形状であり、その中央にレンズ部12aが、その周辺には固定用の外周部12bが設けられている。外周部12bの前面には、凹部である溝12cが全周にわたって形成されている。また、符号33は、露光ユニット21の前面に取り付けられて撮影機構を構成するレンズホルダである。このレンズホルダ33の前面には、撮影レンズ12が収納される円環形状の鏡胴34が形成されており、鏡胴34内の中央には撮影開口35が形成されている。撮影開口35の周囲には、撮影レンズ12の背面を支持する、突条形状の支持部36が設けられている。

【0013】レンズ開口31の周囲は、鏡胴を収納するために前方に突出されている。また、前カバー24の内面側で、レンズ開口31の周囲には、撮影レンズ12の前面を保持する突部である押さえ突起37a、37b、37cが、等間隔で設けられている。これらの押さえ突起37a～37cは、前カバー24を本体基部20に組み付ける際に撮影レンズ12の溝12cに嵌合し、光軸方向に垂直な面内での撮影レンズ12の移動を阻止する。

【0014】撮影レンズ12を組み付ける際、前カバー24は弾性変形して押さえ突起37a～37cが撮影レンズ12の溝12c押しつけられるため、撮影レンズ12は押さえ突起37a～37cと支持部36とに挟み込まれて固定される。

【0015】以下、本発明の撮影レンズ保持方法の作用について説明する。図4に示すように、押さえ突起37a～37cが撮影レンズ12の内部に入り込んでおり、前カバー24が熱変形して撮影レンズ12を押さえつける力量が減少しても、押さえ突起37a～37cと溝12cとの嵌合により、撮影レンズ15が光軸方向に垂直な面内で動くことはない。また、押さえ突起37a～37cを移動させるためには、前カバー24を弾性力に抗して光軸方向に移動させる程度の力量が必要であるため、リリース時に発生する衝撃によっても撮影レンズ12が動くことはない。

【0016】一方、図5に示すように、撮影レンズ41

の外周部に溝を設けない場合では、撮影レンズ41を動かすには撮影レンズ41と押さえ突起42との摩擦力より大きい力量があれば良く、押さえ突起42自体を動かす力量は必要としない。このため、リリース時に発生する衝撃によって撮影レンズ41が動きやすくなってしまふ。

【0017】従って、撮影レンズ12に設けた溝12cと押さえ突起37a～37cとを係合させ、撮影レンズ12をより強固に固定することによって、撮影者は、撮影レンズ12のずれによる画質への影響を心配せずに、良質なプリント写真を得ることができる。

【0018】上記実施例では、撮影レンズ12の前面外周に溝12cを設けた場合について説明したが、図6に示すように、溝12cを背面側に設けて、支持部36と嵌合させても良い。これとは逆に、図7(A)に示すように、押さえ突起37a～37cに溝50を、撮影レンズ12に突起部51を設けてこれらを係合させても良いし、図7(B)に示すように、支持部36に溝52を、撮影レンズ12に突起部53を設けても良い。

【0019】また、図8(A)に示すように、押さえ突起37a～37cは、撮影レンズ12の外周縁に設けられたテーパ面54を押さえても良い。また、図8(B)に示すように、押さえ突起37a～37cにテーパ面55を設けて、これと撮影レンズの外周縁とを接触させても良い。さらに図8(C)に示すように、撮影レンズ12と押さえ突起37a～37cの両方に設けられたテーパ面56、57同士を接触させて、撮影レンズ12を保持することもできる。さらに、図9に示すように、前カバー24のレンズ開口31と撮影レンズ12の側面部とを当接させて撮影レンズ12を固定しても良い。

【0020】なお、上記各実施例では、レンズ付きフィルムユニットを例に説明したが、本発明は、パンフォーカスタイプの低価格なカメラや、電子スチルカメラにも適用することができる。

【0021】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明の撮影レンズ保持方法は、前カバーの熱変形によって撮影レンズを押さえつける力量が減少しても撮影レンズが動くことはないので、撮影品質に悪影響を及ぼすことがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したレンズ付きフィルムユニットの外観を示す斜視図である。

【図2】本発明を実施したレンズ付きフィルムユニットの分解斜視図である。

【図3】撮影レンズの保持に関連する部品を示す斜視図である。

【図4】本発明のレンズ保持方法によって撮影レンズを保持した様子を示す要部断面図である。

【図5】従来のレンズ保持方法によって撮影レンズを保持した様子を示す要部断面図である。

【図6】レンズ保持用の溝を別の位置に設けて撮影レンズを保持した様子を示す要部断面図である。

【図7】押さえ突起またはレンズホルダーの支持部に設けられた溝と、撮影レンズに設けられた突起部との嵌合により撮影レンズを保持した様子を示す要部断面図であり、(A)は押さえ突起に溝を設けた場合、(B)は支持部に溝を設けた場合である。

【図8】撮影レンズの外周縁と押さえ突起とのいずれか一方、または両方にテーパ面を形成して撮影レンズを保持した様子を示す要部断面図であり、(A)は撮影レンズ側に設けた場合、(B)は押さえ突起側に設けた場合、(C)は押さえ突起と撮影レンズの両方に設けた場

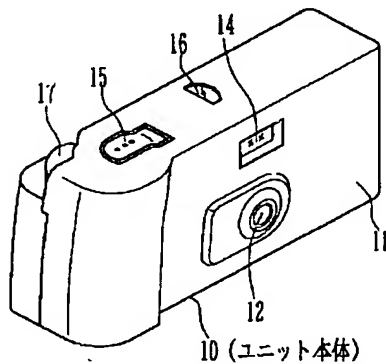
合である。

【図9】前カバーと撮影レンズの側面部とを接触させて撮影レンズを保持する様子を示す要部断面図である。

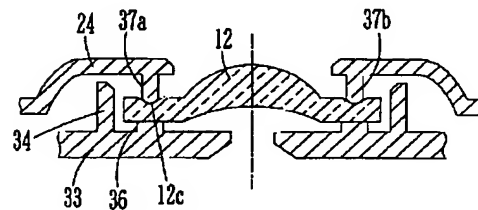
【符号の説明】

- 12、41 撮影レンズ
- 12c、50、52 溝
- 24、33 前カバー
- 31 レンズ開口
- 33 レンズホルダー
- 34、43 鏡胴
- 36、44 支持部
- 37a、37b、37c、42 押さえ突起
- 51、53 突起部
- 54、55、56、57 テーパー面

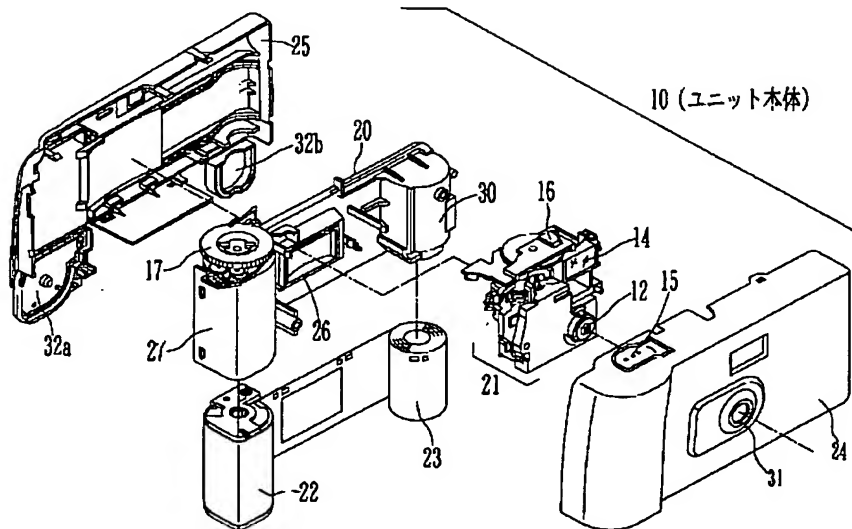
【図1】



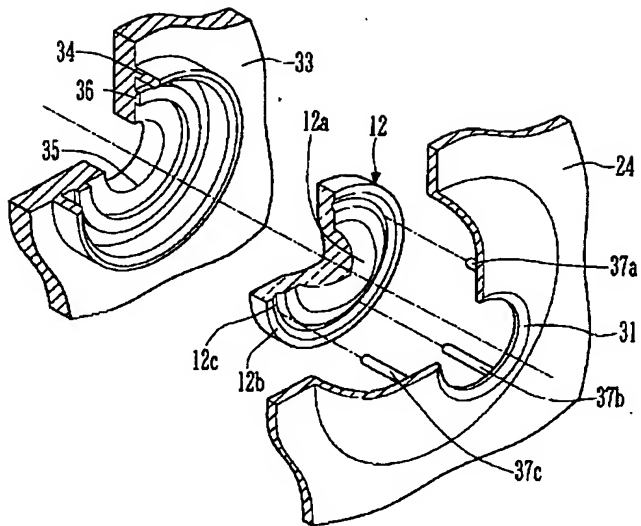
【図4】



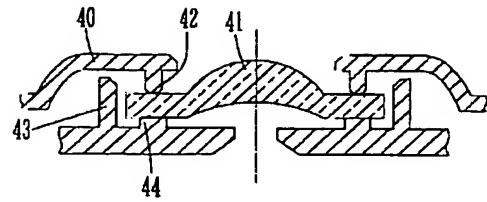
【図2】



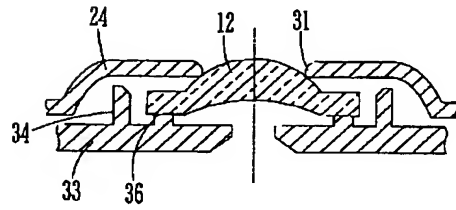
【図3】



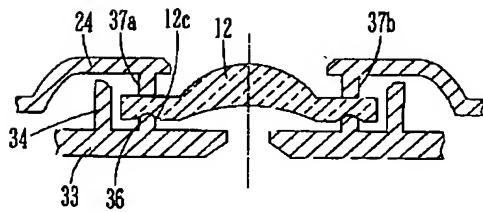
【図5】



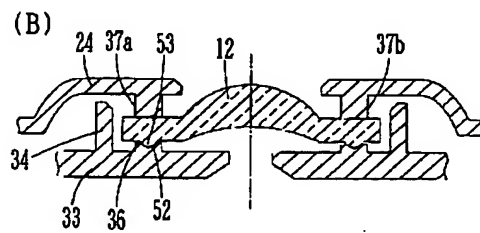
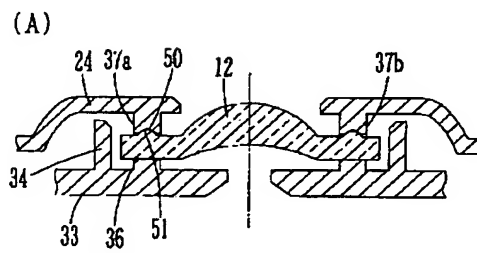
【図9】



【図6】



【図7】



【図8】

